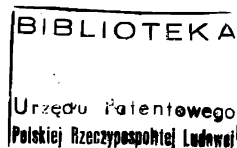


D06p 5702



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47246

Kl. 8 a, 9/70
Kl. internat. D 06 b

N. V. Koninklijke Veenendaalsche Sijet- en Vijfschachtfabriek
v/h WED. D. S. van Schuppen & Zoon*)

Veenendaal, Holandia

**Sposób ciągłego utrwalania wybarwienia materiału tekstylnego,
w którego skład wchodzi przynajmniej częściowo wełna i urządzenie do
stosowania tego sposobu**

Patent trwa od dnia 16 lipca 1962 r.

Pierwszeństwo: 21 lipca 1961 r. (Holandia)

Wynalazek dotyczy sposobu ciągłego utrwalania wybarwienia materiału tekstylnego, w którego skład wchodzi przynajmniej częściowo wełna, za pomocą odpowiedniego medium, w szczególności nasyconej pary, przechodzącej przez aparat Gantta (w kształcie litery J), którego poprzeczny segment jest całkowicie wypełniony nasyconym w odpowiedniej kąpiel barwiącej i wyciśniętym materiałem tekstylnym, a temperatura zewnętrznej ściany aparatu poczynając od góry (wejście do pionowej kolumny aparatu) do dołu (wyjście dla materiału), może być utrzymywana w określonych granicach temperaturowych, za pomocą warstwy izolującej.

W związku z wzrostem produkcji, szybkość pracy i brak ciągłych metod produkcyjnych posiada stale wzrastające znaczenie w przemyśle wełnianym. Istnieją aparaty, w których wełna lub mieszanka wełny jako luźny materiał, w postaci pasm lub gotowej tkaniny może być barwiona w mniej lub więcej ciągły sposób. W nowej metodzie ciągłego wybarwiania materiału tekstylnego na drodze tak zwanego systemu koazerwacji, najpierw zachodzi równomierne nasycenie barwnikiem materiału tekstylnego, na przykład w napawarce lub szybkiej drukarce, po czym utrwała się wybarwienie przez parowanie nasyconą parą, a następnie wymywa się z wełny wszelkiego rodzaju niepożądane chemikalia i nadmiar barwnika.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Willem Alexander Frederikse

Wynalazek dotyczy sposobu ciągłego utrwalania wybarwienia materiału tekstylnego, w któ-

rego skład wchodzi przynajmniej częściowo wełna, i który po uprzednim nasyceniu odpowiednim czynnikiem impregnującym w roztworze barwnika i po wyźęciu, jest poddawany działaniu odpowiedniego medium, utrwalającego wybarwienie, w szczególności nasyconej pary wodnej, w czasie, gdy materiał przechodzi przez aparat Gantta. Póś ten jest znany w kołach specjalistów jako proces Cibaphasol-C. Chociaż w próbach laboratoryjnych wybarwienie materiału tekstylnego przy użyciu aparatu Gantta nie przedstawia trudności, to w zastosowaniu go na dużą skalę okazuje się, że wybarwienie materiału tekstylnego nie zachodzi poprawnie. Barwienie materiału w sposób ciągły nie stanowi więc samo w sobie problemu, lecz osiągnięcie równomiernego wybarwienia i/lub utrwalenia parą na dużą skalę jest trudne do osiągnięcia. W czasie trwania doświadczeń nał przyczyną powstawania braków w procesie wybarwiania materiału tekstylnego stwierdzono, że przyczyną tego jest kondensacja pary nasyconej podczas utrwalania w aparacie Gantta. Z powodu kondensacji pary migracja barwnika wę włóknie jest zahamowana. Ponieważ wełna stanowi główny składnik wybarwianego materiału tekstylnego i jest czuła na przegrzanie, nie można używać przegrzanej pary do utrwalania parowego.

Istota niniejszego wynalazku polega na tym, że podczas przebywania materiału tekstylnego w aparacie Gantta temperaturę wewnętrzną ściany tego aparatu utrzymuje się na tak wysokim w zasadzie niezmiennym poziomie, by kondensacja pary nie mogła nastąpić. Można to osiągnąć przez zastosowanie izolującej warstwy pary otaczającej aparat Gantta ze wszystkich stron, przepływającej w przeciwnym kierunku przepływu materiału tekstylnego i mogącej na całej powierzchni aparatu Gantta wymieniać ciepło z parą i materiałem tekstylnym znajdującym się w jego wnętrzu.

Wynalazek dotyczy również urządzenia do stosowania tego sposobu, które to urządzenie, nazywane aparatem Gantta, jest wyposażone w płaszcz parowy, obejmujący w zasadzie cały aparat. Wlot pary znajduje się w dolnej części płaszcza parowego, podczas gdy górna część tego płaszcza, w pobliżu otworu wlotowego dla materiału tekstylnego łączy się z wnętrzem aparatu Gantta.

Urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku może mieć również inną konstrukcję, a mianowicie może mieć pojedyncze ścianki

wyposażone w warstwę izolującą o małym przewodnictwie cieplnym na całej swej długości.

Inne rozwiązanie aparatu Gantta o pojedynczych ściankach charakteryzuje się tym, że ścianka wewnętrzna wykazuje w zasadzie na całej długości aparatu duże przewodnictwo cieplne, lecz na zewnątrz jest zaopatrzona w elementy grzejne na całej swej długości.

Na rysunku fig. 1 przedstawia schemat ciągłego procesu wybarwiania materiału tekstylnego według procesu Cibaphasol-C, a fig. 2 — schematycznie aparat Gantta w przekroju pionowym.

Na fig. 1 wałki podające 1 przesuwają pasma przędzy lub tkaniny 2, która przechodzi do aparatu Gantta 3, w którym zachodzi utrwalanie parą. Płukanie pasm 2, po utrwaleniu odbywa się w kąpeli 4, lecz ta część procesu Cibaphasol-C, nie będzie dalej wyjaśniona, ponieważ nie dotyczy ona niniejszego wynalazku.

Fig. 2 przedstawia aparat Gantta przystosowany do stosowania sposobu według wynalazku. Dwa wałki podające 1 są zamontowane u szczytu aparatu Gantta, który składa się z płaszcza zewnętrznego 5 oraz płaszcza wewnętrznego 6. Wewnętrzny płaszcz 6 jak i zewnętrzny płaszcz 5 są wykonane ze stali nierdzewnej. W dolnej części 7, wewnętrzny płaszcz 6 przechodzi przez zewnętrzny płaszcz 5, przy czym płaszcze te są względem siebie uszczelnione. Płaszcz zewnętrzny jest w górnej części w pobliżu wałków podających uszczelniony względem atmosfery za pomocą elementu uszczelniającego 9, a ponadto ma wzniesienie 10 dla kontroli pasma wprowadzanego do aparatu Gantta. W najniższej części aparatu Gantta, znajduje się rura 11 do wypływu cieczy i do ujęcia pary. Wyprowadzanie tkaniny odbywa się przez otwór 12 w końcu aparatu. Rozprowadzanie pary w zewnętrznym płaszczu aparatu Gantta odbywa się za pomocą małych otworów 13, wykonanych w rurze 8 doprowadzającej parę. Para w przestrzeni ograniczonej dwiema ściankami pomiędzy zewnętrznym i wewnętrznym płaszczem przepływa w kierunku oznaczonym na fig. 2 strzałkami. W danym przypadku aparat Gantta działa na zasadzie przeciwnieprądowego wymiennika ciepła. Oczywiście wlot pary może zachodzić równocześnie w wielu miejscach wzdłuż kolumny aparatu.

Zapobieganie kondensacji nasyconej pary wewnątrz aparatu Gantta, może być również realizowane przez zastosowanie materiału izolacyjnego dookoła wewnętrznej ścianki aparatu

Gantta. W tym przypadku jest konieczne aby przewodzenie ciepła przez płaszcz było na tyle małe, aby zapobiec kondensacji pary nasyconej. Możliwe jest również, zaopatrzenie aparatu Gantta o pojedynczej ścianie wykazującej stosunkowo duże przewodnictwo cieplne w zewnętrzne elementy grzejne, takie jak na przykład węzownica parowa w górnej części aparatu, której wylot jest wprowadzony do wlotu dla materiału tekstylnego, podawanego przez wałki. Możliwe jest również zaopatrzenie wewnętrznej ścianki aparatu Gantta w elementy grzejne, przez które przepływa czynnik nie biorący udziału w utrwalaniu barwnika, zależny od względów ekonomicznych. Ponieważ w niniejszym przypadku utrwalanie wybarwienia zachodzi za pomocą pary, wydaje się, że szczególnie polecana konstrukcją jest ta, w której para spełnia podwójną funkcję (fig. 2), mianowicie z jednej strony izoluje wewnętrzną ściankę i przez to przeciwdziała kondensacji pary nasyconej, a z drugiej strony utrwała wybarwienie materiału tekstylnego.

Zastrzeżenia patentowe

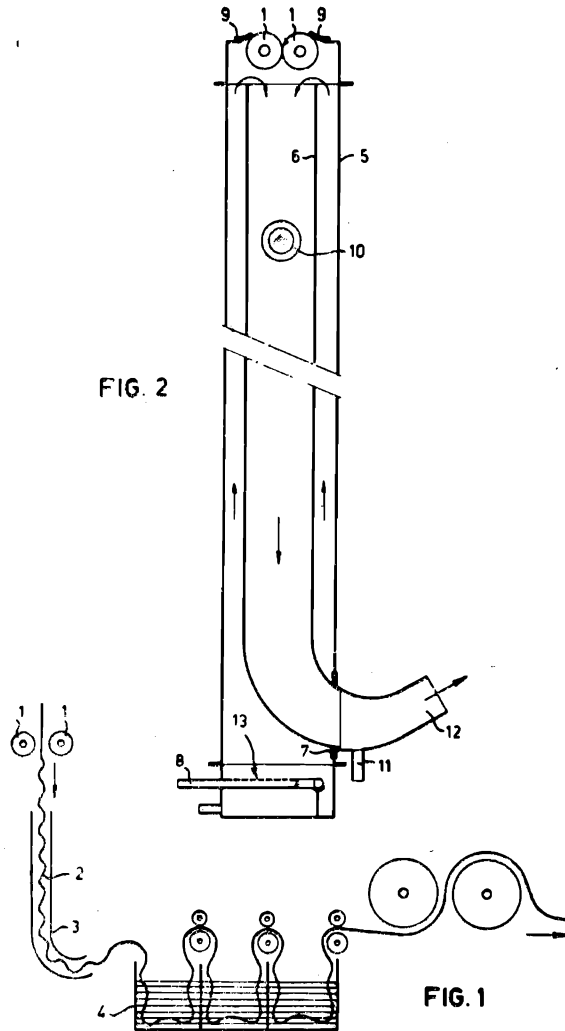
1. Sposób ciągłego utrwalania wybarwienia materiału tekstylnego, w którego skład wchodzi częściowo wełna, za pomocą odpowiedniego medium, w szczególności nasyconej pary wodnej, przechodzącej przez aparat Gantta, którego poprzeczny segment jest całkowicie wypełniony materiałem tekstylnym uprzednio nasyconym w odpowiedniej kąpeli barwiącej i wyciśniętym, przy czym temperatura zewnętrznej ścianki aparatu, począwszy od góry (otwór wejściowy do pionowej kolumny aparatu) do dołu (otwór wyjściowy dla materiału) może być utrzymywana w określonych granicach za pomocą warstwy izolującej, znamienne tym, że temperaturę wewnętrzną ściany aparatu Gantta,

która jest otoczona na całej długości izolującą warstwą pary, płynącą w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu materiału tekstylnego i wymieniającej ciepło na całej powierzchni aparatu Gantta, utrzymuje się w zasadzie na stałym i tak wysokim poziomie, by utrwalająca wybarwienie para nie mogła się skroplić.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, wykonane w postaci aparatu Gantta, zaopatrzone w zewnętrzną warstwę izolującą, znamienne tym, że jest wyposażone w płaszcz parowy, otaczający całkowicie aparat Gantta, przy czym wlot pary jest umieszczony w dolnej części płaszcza parowego, a górna część płaszcza parowego przy otworze wejściowym dla materiału tekstylnego jest połączona z wnętrzem aparatu Gantta.
3. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, wykonane w postaci aparatu Gantta, znamienne tym, że wewnętrzna ściana aparatu na całej swej długości jest wykonana z materiału o bardzo małym przewodnictwie cieplnym.
4. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, wykonane w postaci aparatu Gantta, znamienne tym, że wewnętrzna ściana aparatu w zasadzie na całej swej długości jest wykonana z materiału o dużym przewodnictwie cieplnym i jest zaopatrzona w elementy grzejne na całej długości aparatu.

N.V. Koninklijke Veenendaalsche
Sajet- en Vijfschachtfabriek v/h
WED D.S. van Schuppen & Zonn

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy



BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Państwa Republikańskiego